

## 平成22年度実施方針

燃料電池・水素技術開発部

1. 件名：プログラム名 エネルギーイノベーションプログラム  
(大項目) 固体高分子形燃料電池実用化推進技術開発

## 2. 根拠法

独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構法第15条第1項第1号ハおよび  
第15条第1項第三号

## 3. 背景および目的・目標

本事業の背景および目的は、以下の通りである。

## ①政策的な重要性

本事業は「エネルギーイノベーションプログラム」の一環として実施する。なお、本プログラムに加え、燃料電池は「Cool Earth—エネルギー革新技術計画」の中で2050年に世界のCO<sub>2</sub>排出量を半減する上での重要技術と位置づけられ、また、新成長戦略（2009年閣議決定）等の種々の政策の中でその重要性・必要性について言及されている。

固体高分子形燃料電池（以下、PEFC）は、高出力密度、低温作動等の特徴を活かした燃料電池自動車、定置用コージェネレーションシステム、可搬電源、情報機器用電源等としての普及が期待されている。

## ②我が国の状況

我が国は、家庭用燃料電池（エネファーム）を世界に先駆けて商用化する等、着実にPEFCに関する研究成果を上げているものの、更なる普及に向けては耐久性・信頼性の向上に加え大幅な低コスト化が不可欠であるとともに、国際的な市場拡大に向けた取り組みも必要である。

## ③世界の取り組み状況

米国や欧州においても国家レベルで基礎研究から技術開発、実証研究の取り組みが行われ、さらに、我が国と同様に2015年からの燃料電池自動車の一般普及を目指している等、我が国の国際競争力強化の観点から引き続き戦略的・重点的な取り組みが不可欠である。（参考：2010年度予算額 米国 174M\$、EU 90Mユーロ）

## ④本事業のねらい

本事業では、PEFCの本格商用化に要求される低コスト化・信頼性向上および国際標準化の推進等に資する基盤技術開発、市場拡大・普及促進等に資する実用化技術開発、革新的な低コスト化・信頼性向上等に資する次世代技術開発を総合的に推進し、PEFCの普及に必要な要素技術を確立すること等を目的とする。

本事業の目標は、2014年度（平成26年度）末において、基盤技術開発および実用化技術開発においては、下記のシステム性能実現に資する要素技術を確立することとする。次世代技術開発においては、最高作動温度100℃以上またはスタック製造原価4,000円/kW等を見通せる成果を得ることとする。なお、各研究開発項目の目標は、別紙の研究開発計画に示す通りとする。

自動車用燃料電池システム 車両効率 : 60% LHV\*<sup>1</sup> (10・15モード)  
耐久性 : 5,000時間  
作動温度 : -30℃~90-100℃  
スタック製造原価 : 1万円/kW

定置用燃料電池システム 発電効率 : 33% HHV\*<sup>2</sup>  
耐久性 : 6万時間  
作動温度 : 80~90℃  
システム価格\*<sup>3</sup> : 50~70万円

(10万台/年/社 生産ケース)\*<sup>4</sup>

\* 1 : 低位発熱量基準 (Lower Heating Value)

\* 2 : 高位発熱量基準 (Higher Heating Value)

\* 3 : システム価格は、1kW級家庭用燃料電池システムのメーカー出荷額を示す。

\* 4 : カッコ内の生産ケースは、システム価格試算のためのものであり、市場規模を示すものではない。

#### 4. 事業内容

研究開発項目①基盤技術開発は、主に産学官連携コンソーシアム形式で、研究開発項目②実用化技術開発は企業を主体に、研究開発項目③次世代技術開発は大学を主体に、それぞれ研究開発を実施する。

##### 4. 1 平成22年度事業内容

(委託事業・共同研究事業 [NEDO負担率 : 2/3] ・助成事業 [助成率 : 1/2以内] )

研究開発項目① 基盤技術開発 (委託事業、共同研究事業 [NEDO負担率 : 2/3] )

格段の低コスト化・高信頼性化を可能とするPEFCの「電解質膜・電極接合体 (MEA)」および「電極触媒」に関する革新的かつ実用的な材料の開発を行う。また、反応・劣化等の詳細なメカニズムを解明することで上記の材料開発を支援する解析評価技術の開発およびセル解析評価の共通技術の開発を行う。さらに、我が国の国際市場での優位性の確立に資する国際標準化等を推進する。

なお、「電極触媒」に関しては、燃料電池の本格商用化におけるコストダウンおよび資源問題解決の重要性に鑑み、テーマc「低白金化技術」、テーマd「カーボンアロイ触媒」、テーマe「酸化物系非貴金属触媒」を並行して実施する。

また、本事業により得られた成果を普及・定着させるとともに、燃料電池技術分野を今後確実に大きな産業に発展させるため、近い将来を担う若手研究者等の人材育成活動

を行うことにより、当該分野の基礎的・基盤的な技術の底上げを図る。

(テーマ a) 劣化機構解析とナノテクノロジーを融合した高性能セルのための基礎的材料研究

(1) 目標

① 最終目標 (平成26年度末)

−30℃で起動し、最高100℃での作動が30%RH (相対湿度) で可能であり、効率は定格出力の25%で64%LHV、耐久性は5,000時間作動および6万回の起動停止が見通せるMEAを開発する。なお、自動車用を想定した条件においては、電解質は量産時に1,000円/m<sup>2</sup>を見通せるものとし、電極触媒の白金等の貴金属使用量は0.1g/kW以下とする。

② 中間目標 (平成24年度末)

−30℃で起動し、最高100℃での作動が30%RH (相対湿度) で可能であるMEAを開発する。なお、自動車用を想定した条件においては、効率は定格出力の25%で64%LHV、電極触媒の白金等の貴金属使用量は0.1g/kW以下が見通せるものとする。

(2) 研究内容

① 劣化機構解析

各種劣化モードにおける加速試験法を開発すると共に、劣化機構解析結果を新材料開発にフィードバックするために、電極触媒の負荷変動および不純物による劣化速度と機構の解析、炭化水素系電解質膜の高温・低加湿下における劣化速度・機構の解析並びに電池内反応分布と劣化機構の解明等を実施する。

平成21年度は、高耐久性担体に担持した触媒と市販の標準触媒において、電解液中での起動停止サイクルを模擬した燃料電池実用化推進協議会 (FCCJ) のプロトコルによる評価で、活性面積、酸素還元活性、H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>生成率の経時変化の定量的評価法を確立するとともに、市販Pt/GC (Ptを高分散したグラファイト化カーボン) の30倍以上もサイクル寿命が長いPt/GCをナノカプセル法によって合成できた。

平成22年度は劣化機構解析手法の改善を図り、新規開発した触媒、電解質膜、MEAの劣化機構を解析し、これら開発にフィードバックするため、以下を実施する。

- ・電極触媒の負荷変動および不純物による劣化速度・機構の解析
- ・実用セルによるMEA化条件確立と、劣化メカニズム解析
- ・シンクロトン放射光分光法による合金触媒のナノ構造解析
- ・炭化水素系電解質の高温・低加湿下の劣化速度・機構の解析
- ・燃料電池内反応分布と劣化機構の解明
- ・劣化機構可視化用新規プローブ色素膜の開発
- ・劣化解析可視化装置の改良
- ・新規な劣化メカニズム解明と定量的な劣化制御因子抽出

② 高活性・高耐久性の触媒開発

高活性と高負荷変動耐性を両立させるために、劣化機構解析等で得られた知見に基

づき、高活性・低溶解性白金合金触媒および高電位安定性担体・担持触媒等の開発と評価を実施する。

平成21年度は、ナノカプセル法電極触媒合成時の金属塩/界面活性剤モル比を変えるのみで、触媒粒径を自在に制御することに初めて成功した。

平成22年度は、新規触媒の開発を進めるものとし、以下を実施する。

- ・触媒作用因子の理解、新触媒設計のための基礎研究
- ・高活性・高耐久性白金合金触媒の開発と評価
- ・高電位安定性担体・担持触媒の開発と評価
- ・in-situ XAFSを用いた新規ナノ粒子合金触媒の構造と反応性の相関解明
- ・高活性・高耐久性白金触媒の工業プロセス検討
- ・新触媒のセル・スタック製作・評価

### ③ 広温度範囲・低加湿対応の電解質材料開発

自動車用燃料電池で想定される広温度範囲、低加湿条件に対応するために、高プロトン導電率・高形状安定性炭化水素系電解質材料（電解質膜、アイオノマー）および高酸化・高加水分解耐性炭化水素系電解質材料（電解質膜、アイオノマー）の開発と評価並びに高温低加湿および低温での特性改善等を実施する。

平成21年度は、スルホン酸化ポリエーテル電解質膜で、低加湿条件で高いプロトン導電率を発現できる構造を提案し、顕著な性能向上効果を発見した。

平成22年度は、新規電解質材料（電解質膜、アイオノマー）の開発を進めるものとし、以下を実施する。

- ・高プロトン導電率・高形状安定性炭化水素膜の開発と評価
- ・高酸化・高加水分解耐性炭化水素膜の開発と評価
- ・高温低加湿および低温での特性改善
- ・高プロトン導電率・高形状安定性を示す炭化水素電解質膜の製造法検討
- ・高酸化・高加水分解耐性の新型電解質膜の最適化

### ④ 自動車用MEAの高性能・高信頼化研究

自動車用燃料電池において想定される作動条件に対応した、高触媒利用率炭化水素系MEA並びに温度サイクル・負荷変動安定炭化水素系MEA等の開発と評価を行う。

平成21年度は、電極触媒の有効性を評価する新しい手法を開発した。この新評価法により作動条件での特性差を指標化できることが分かり、今後の白金等の貴金属触媒使用量低減の重要指針となることを明らかにした。現状実用条件での白金の利用率は約10%程度であり、大幅な改善の余地が残されていることを確認した。

平成22年度は電極触媒および電解質膜の特性を生かし得るMEAの開発として、以下を実施する。

- ・既存膜系MEAでの限界把握
- ・高触媒利用率炭化水素系MEA材料の開発と評価
- ・温度サイクル・負荷変動安定炭化水素系MEAの開発と評価
- ・電極触媒用炭化水素電解質の開発

## (テーマb) 定置用燃料電池システムの低コスト化のためのMEA高性能化

### (1) 目標

#### ① 最終目標（平成26年度末）

高温低加湿下（80～90℃、RH30%～無加湿）で、システム発電効率33%HHV、耐久性6万時間を確保できる電解質膜およびアイオノマーを開発する。また、CO濃度500ppmの改質ガスでも使用可能な高濃度CO耐性アノード触媒およびMEA化技術を確立する。

#### ② 中間目標（平成24年度末）

高温低加湿下で最終目標を見通せる電解質膜およびアイオノマーを開発する。また、改質ガスのCO濃度500ppm条件下においてMEAの電圧低下が20mV以下となるアノード触媒を開発する。さらに、システムの全運転条件において、改質ガスのCO濃度をCO変成で2,000ppm以下、CO選択メタン化で500ppm以下とできる低コスト改質系触媒を開発する。開発触媒に関しては、性能および6万時間の耐久性の見通しを実規模の改質器で検証し、CO除去プロセスを確立する。

### (2) 研究内容

#### ① 高性能MEAの開発

定置用システムの低コスト化に求められる電解質膜およびアイオノマーへの共通要求仕様を整理し、要求仕様に基づいた電解質膜およびアイオノマーの開発、MEA化要素技術の開発および劣化加速試験法の開発に着手する。

#### ② 高濃度CO耐性アノード触媒開発

燃料供給系における低コスト化のためにCO選択酸化プロセスを省略した際に想定されるCO濃度が500ppm（過渡時：2,000ppm）の改質ガスに対して、耐性を有するアノード触媒およびMEAの開発に着手する。

平成22年度は、主に以下を実施する。

- ・その場測定法（全反射赤外分光法等）によるCO耐性発現メカニズムの解明
- ・メカニズム解明結果に基づく高CO耐性触媒の開発および電位掃引試験等による耐久性の評価
- ・開発触媒のMEA化手法開発とMEA評価

#### ③ 不純物データベースの高度化と機構解明

各種不純物の混入によるセル特性への影響度を評価すると共に、影響メカニズムの解明を通じて影響軽減方策の検討、低廉なシステム部材採用への拡張に関する検討に着手する。

#### ④ 高耐久性CO変成触媒およびCO選択メタン化触媒の開発

180℃（CO濃度2,000ppm）の平衡転化率を実現し得る高活性な卑金属CO変成触媒の開発と耐久性評価に着手する。

また、CO濃度を500ppm以下、メタン生成濃度を1%以下に抑制し得るCO選択メタン化触媒の開発に着手する。粒状触媒についてはCO選択機構を検討し、触媒金属と担体等の最適化を進める。また、ハニカム状触媒については触媒劣化要因の検討と劣化機構解析を行うと共に、長期耐久性の評価を進める。

## (テーマ c) 低白金化技術

### (1) 目 標

#### ① 最終目標 (平成26年度末)

自動車用の燃料電池セルとして、白金等の貴金属使用量  $0.1 \text{ g/kW}$  以下で、耐久性は5,000時間作動および6万回の起動停止を見通す電極触媒を開発する。また、定置用の燃料電池セルとして、白金等の貴金属使用量  $1 \text{ g/kW}$  以下で、耐久性は6万時間を見通すものとする。

#### ② 中間目標 (平成24年度末)

最終目標を達成し得る高活性化および高耐久化技術の絞り込みを行うとともに、実用化を見据えた大量生産方法を確立する。

### (2) 研究内容

#### ① 高活性触媒の開発

モデル電極を用いた解析、X線分光法、シミュレーション等の解析技術を適用し、コアシェル化技術、表面構造制御技術、単分散化技術等の高活性化技術の高度化を進める共に、これら高活性化技術の組合せの検討に着手する。

#### ② 高耐久化技術の開発

電子顕微鏡観察等による劣化メカニズム解析を行い、触媒や担体の高耐久化技術を高度化すると共に、これら高耐久化技術の高活性触媒への適用の検討に着手する。

#### ③ 評価解析技術開発

触媒単体の評価、自動車用および定置用燃料電池の運転条件でMEA評価を実施する。得られた評価結果は上記①、②の触媒開発へフィードバックする。

## (テーマ d) カーボンアロイ触媒

### (1) 目 標

#### ① 最終目標 (平成26年度末)

自動車用燃料電池を想定した単セル発電において、電流密度  $1.0 \text{ A/cm}^2$  で電圧  $0.6 \text{ V}$  以上の性能を示す電極触媒を開発する。また、耐久性は5,000時間の作動および起動停止6万回を見通すものとする。

#### ② 中間目標 (平成24年度末)

最終目標を達成し得る高出力化および高耐久化技術を開発する。

### (2) 研究内容

#### ① カーボンアロイ触媒の開発

放射光分光法等の分析手法やシミュレーション等の解析手法を駆使することによる活性発現および劣化メカニズムの解明を進め、高出力化および高耐久化技術の開発に着手する。また、MEA評価試験に必要な触媒量を確保する製造方法についても検討を開始する。

#### ② 評価解析技術の開発

触媒単体の性能・耐久性評価方法を確立し、開発した触媒の評価を行う。得られた

評価結果は触媒開発へフィードバックする。

③ M E A 化技術開発およびM E A 評価

カーボンアロイ触媒に適したM E A 化技術を検討し、M E A 評価試験を実施する。  
得られた評価結果は触媒開発へフィードバックする。

(テーマ e) 酸化物系非貴金属触媒

(1) 目 標

① 最終目標 (平成26年度末)

自動車用燃料電池を想定した単セル発電において、電流密度  $1.0 \text{ A/cm}^2$  で電圧  $0.6 \text{ V}$  以上の性能を示す電極触媒を開発する。また、耐久性は  $5,000$  時間の作動および起動停止  $6$  万回を見通すものとする。

② 中間目標 (平成24年度末)

最終目標を達成し得る高出力化および高耐久化技術を開発する。

(2) 研究内容

① 酸化物系触媒の開発

X線分光法等の分析手法やシミュレーション等の解析手法を駆使することによる活性発現および劣化メカニズムの解明を進め、高出力化および高耐久化技術の開発に着手する。また、M E A 評価試験に必要な触媒量を確保する製造方法についても検討を開始する。

② 評価解析技術の開発

触媒単体の性能・耐久性評価方法を確立し、開発した触媒の評価を行う。得られた評価結果は触媒開発へフィードバックする。

③ M E A 化技術開発およびM E A 評価

酸化物系非貴金属触媒に適したM E A 化技術を検討し、M E A 評価試験を実施する。  
得られた評価結果は触媒開発へフィードバックする。

(テーマ f) M E A 材料の構造・反応・物質移動解析

(1) 目 標

① 最終目標 (平成26年度末)

燃料電池の本格商用化において、産業界に貢献する新規のM E A 材料および構成等に関する設計指針を提示する。

② 中間目標 (平成24年度末)

M E A 材料に関し、構造・反応・物質移動のメカニズムを解明する。また、新規のM E A 材料および構成等に関して、前記テーマ a ~ e の材料開発テーマの目標達成に貢献する新規材料の設計指針を提示する。

(2) 研究内容

① 電解質材料研究

電解質材料 (電解質膜、アイオノマー) の設計指針を提示するため、主として高温低加湿条件下での、電解質材料の分子構造、高次構造等を明らかにすると共に、電解質

材料におけるプロトン、水、ガス等の物質移動および電解質材料の劣化に関するメカニズムを解明することを目的として、主に以下の解明に着手する。

- ・分子動力学（MD）計算等による電解質材料の分子構造解明、高次構造解明
- ・電子顕微鏡、原子間力顕微鏡（AFM）、中性子小角散乱（SANS）等を用いた電解質材料の高次構造解明
- ・原子間力顕微鏡（AFM）等によるプロトン伝導パスの構造解明
- ・核磁気共鳴（NMR）等による水挙動解明
- ・陽電子消滅法等による各種ガス透過メカニズム解明
- ・シミュレーションによる水挙動、プロトン伝導メカニズム解明
- ・化学的劣化／機械的劣化メカニズム解明
- ・上記解明に資するモデル材料開発およびキャラクタリゼーション

## ② 電極反応研究

電極触媒の設計指針を提示するため、反応過程における触媒構成材料の原子構造、電子状態等のミクロ構造を解明し、触媒における原子レベルでの素反応過程を明らかにするとともに、触媒材料の劣化に関するメカニズムを解明することを目的として、主に以下の解明に着手する。

- ・第一原理計算等による反応過程における触媒構成材料の原子構造、電子状態等のミクロ構造の解明
- ・電子顕微鏡による触媒構成材料の原子構造、電子状態等のミクロ構造の解明
- ・分光法等による触媒における原子レベルでの素反応過程解明および水の電子状態解明
- ・X線吸収微細構造（XAFS）等による触媒／担体の電子状態および反応解明
- ・メソ計算等による反応物質供給過程解明
- ・シミュレーションによる反応現象解明
- ・触媒材料の劣化機構解明
- ・上記解明に資するモデル材料開発およびキャラクタリゼーション

## ③ 触媒層内・界面での物質移動研究

触媒層・界面の設計指針を提示するため、触媒層・界面の構造を明らかにし、触媒層内・界面での反応および物質移動のメカニズムをそれぞれ解明することを目的として、主に以下の解析に着手する。

- ・電子顕微鏡等を活用した触媒層・界面の構造解明
- ・軟X線、中性子線等による触媒層、界面での水分分布解明
- ・メソ計算、マクロ計算等による触媒層・界面における物質移動現象解明
- ・触媒層内の反応密度分布、触媒利用率分布解明
- ・上記解明に資するモデルMEA材料開発およびキャラクタリゼーション

（テーマg）セル評価解析の共通技術

### （1）目標

- ① 最終目標（平成26年度末）



当該事業で開発された新規材料および産業界で開発された新規材料を実セルで評価し、その技術課題（MEA製作、MEA性能・耐久性等の課題）を提示する。また、国際標準となり得る標準MEA評価手法を確立する。

② 中間目標(平成24年度末)

実セルでの性能評価に適用する標準MEA評価手法および標準現象解析フローチャートを策定する。

(2) 研究内容

① MEA評価手法の標準化

標準的MEA評価手法（標準的なMEA試作手法、標準セル構成、性能・耐久性評価プロトコル等）を構築し、新規材料の技術課題（MEA製作、MEA性能・耐久性等の課題）を明らかにするための標準現象解析フローチャートを構築することを目指し、主に以下の研究開発に着手する。

- ・標準的なMEA試作を行う環境を整備する。
- ・セル評価を行うための環境を整備する。
- ・標準セル構成を検討する。
- ・入手可能なMEA材料を使い、（現象解析フローチャートに用いる）材料の問題点（試作上の課題、性能・耐久性低下要因等）を明らかにするために必要な解析手法を明らかにする。

② 新規材料のセル評価

当該事業で開発される新規材料および産業界で開発される新規材料のサンプル提供を受け、上記①「MEA評価手法の標準化」で構築される標準的MEA評価手法を活用し、実セルでの性能・耐久性に関するデータを取得することを目指し、主に以下の研究開発に着手する。

- ・入手可能なMEA材料を使い、新規材料評価に向けたセル評価のトライアルを実施する。
- ・新規材料が提供された場合、その材料をセルで評価する。

③ セル解析評価技術の構築

- ・新規材料を用いた実セル内の反応・劣化現象を明らかにするために必要となる基盤的・共通的なセル解析評価技術の構築を目指し、以下の研究開発に着手実施する。
- ・標準的な解析に必要な基盤的・共通的なセル解析評価技術を明らかにする。

④ データベース構築

- ・セル構成材料の材料単体評価を可能とする物性値を明らかにするとともに、そのデータベース（材料単体物性データベース）の構築に着手する。
- ・水素燃料仕様等の国際標準対応およびセル評価等に必要な燃料電池の不純物データベースの構築に着手する。
- ・セル評価・解析結果を有効活用するためのデータベース（MEA特性データベース）の構築に着手する。

## (テーマh) 国際標準化等推進

### (1) 目 標

国内の規制再点検および国際標準化活動の動向を踏まえながら、国際競争力強化の観点において、戦略的な国際標準化作業を進める。

### (2) 研究内容

- ① 既存の国際標準（IEC 62282シリーズ）の改定作業の対応を行う。
- ② 周辺機器を含めた国内外の安全・環境基準等の設定・国際標準化（IEC/TC105「燃料電池」等への提案）、規制見直し（国連/危険物輸送に関する勧告などへの提案）に資する試験データの入手、試験方法の開発、基準案の作成を行う。
- ③ 国際標準化については、燃料電池に関連する国際標準化（ISO/TC197「水素技術」、ISO/TC22/SC21「電気自動車」等）と連携しながら実施する。
- ④ 本事業を実施するに当たり、国内外の動向、開発状況の変化、産業界の意見等を踏まえ、戦略的な計画を策定および計画のフォローを行う。

### 研究開発項目②「実用化技術開発」（助成事業 [助成率：1/2以内]）

燃料多様化技術、多用途・高付加価値システム、低コスト生産技術および安全技術の開発等、PEFCシステムの普及促進・市場拡大に資する実用化技術開発に着手する。

### 研究開発項目③「次世代技術開発」（委託事業、共同研究事業 [NEDO負担率：2/3]）

2020年以降の燃料電池自動車等の本格商用化に求められるPEFCの格段の高信頼性化・低コスト化のために、現状技術の延長にない次世代技術に関する萌芽的かつ革新的なテーマを捉え、先導的な研究開発に着手する。具体的には、新規電解質材料（電解質膜、アイオノマー）、白金代替触媒およびMEA等に関する研究開発を行う。

## 4. 2 平成22年度事業規模

エネルギー対策特別会計（需給勘定） 5, 100百万円（新規）

なお、事業規模については変動があり得る。

## 5. 事業の実施方式

### 5. 1 公 募

#### (1) 掲載する媒体

「NEDOホームページ」および「e-Radポータルサイト」等に掲載する。

#### (2) 公募開始前の事前周知

公募開始の1ヶ月前にNEDOホームページで行う。本事業は、e-Rad対象事業であり、e-Rad参加の案内も併せて行う。

#### (3) 公募時期・公募回数

公募時期：平成22年2月中旬 ； 研究開発項目①「基盤技術開発」\*5

平成22年3月中旬 ； 研究開発項目②「実用化技術開発」および  
研究開発項目③「次世代技術開発」

公募回数：2回

\*5：テーマb～hを公募する。

なお、テーマa「劣化機構解析とナノテクノロジーを融合した高性能セルのための基礎的材料研究」は、継続となる。

#### (4) 公募期間

30日以上とする。

### 5. 2 採択方法

#### (1) 審査方法

e-Radシステムへの応募基本情報の登録は必須とする。

事業者の選定・審査は、公募要領に合致する応募を対象にNEDOが設置する審査委員会（外部有識者で構成）で行う。審査委員会（非公開）は、提案書の内容について外部専門家（学識経験者、産業界の経験者等）を活用して行う評価（技術評価および事業化評価）の結果を参考とし、本事業の目的の達成に有効と認められる事業者を選定した後、NEDOはその結果を踏まえて事業者を決定する。

なお、提案者に対して必要に応じてヒアリング等を実施する。また、審査委員会は非公開のため、審査経過に関する問合せには応じない。

#### (2) 公募締切から採択決定までの審査等の期間

45日以内とする。

#### (3) 採択結果の通知

採択結果については、NEDOから申請者に通知する。なお不採択の場合は、その明確な理由を添えて通知する。

#### (4) 採択結果の公表

採択案件については、申請者の名称、研究開発テーマの名称・概要を公表する。

## 6. その他重要事項

### (1) 研究開発の運営管理

研究開発全体の管理・執行に責任を有するNEDOは、経済産業省およびPLと密接な関係を維持しつつ、事業の目的および目標に照らして本研究開発の適切な運営管理を実施する。具体的には、NEDO内に設置する燃料電池・水素技術に係る戦略検討会議（検討課題：市場化導入シナリオの策定、CO<sub>2</sub>削減効果の検証、国際標準化/国内規制の対応と課題、知財戦略/国際戦略の策定、等）において策定する戦略、四半期に1回程度開催するPL会議、外部有識者や産業界の意見等を踏まえ、NEDOは各研究テーマの研究進捗把握、予算配分、テーマ間の情報共有、技術連携、テーマの重点化/絞り込み等のマネジメントを行う。

本事業への参加者は、これらのNEDOのマネジメントに従い、我が国における固体高分子形燃料電池の開発を通じた燃料電池自動車およびエネファームの普及のために必要な取り組みに協力するものとする。

### (2) 平成23年度以降の「次世代技術開発」のテーマ検討

平成23年度以降において研究開発項目③「次世代技術開発」で取り組むべきテーマについて、学会・産業界等の外部有識者と意見交換を行うと共に、必要に応じて調査研究を実施し、現状の技術レベルや解決すべき課題の明確化や研究シーズの発掘を行う。

### (3) 複数年度契約の実施

複数年度契約による研究開発を実施することを基本とする。

## 7. スケジュール

平成22年2月上旬 部長会

2月下旬 公募予定（研究開発項目①「基盤技術開発」）

3月下旬 公募予定（研究開発項目②「実用化技術開発」、  
研究開発項目③「次世代技術開発」）

## 8. 実施方針の改訂履歴

(1) 平成22年2月 制定